



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 44 625 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 60 R 11/02**  
H 04 B 1/38

②1 Aktenzeichen: P 42 44 625.2  
②2 Anmeldetag: 29. 12. 92  
④3 Offenlegungstag: 30. 6. 94

DE 42 44 625 A 1

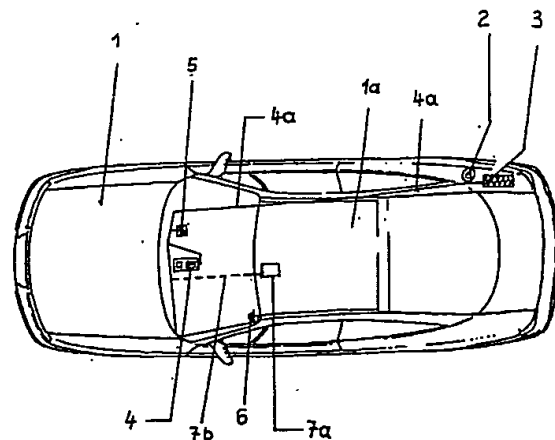
⑦1 Anmelder:  
Mannesmann AG, 40213 Düsseldorf, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Meissner, P., Dipl.-Ing.; Presting, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 14199 Berlin

⑦2 Erfinder:  
Köhler, Uwe, Dipl.-Ing., 4019 Monheim, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Einbautelefonmobilgerät für Kraftfahrzeuge

⑤7 Ein Einbautelefonmobilgerät für Kraftfahrzeuge (1) kann auch für Handgeräte (7), die außerhalb eines Kraftfahrzeuges (1) selbständig betätigbar sind, dadurch genutzt werden, daß im Kraftfahrzeug (1) ein Einbauschacht (7a) für ein Handgerät (7) vorgesehen ist, daß der Einbauschacht (7a) mittels eines Datenkabels (7b) über ein Systemkabel (4a) mit der Sende-Empfangeinheit (3) verbunden ist, und daß bei in den Einbauschacht (7a) eingesetztem Handgerät (7), das eine Telefonkarte (8) enthält, die Sende-Empfangeinheit (3) die Daten der Telefonkarte (8) über das Systemkabel (4a) auf die Sende-Empfangeinheit (3) überträgt, so daß die Telefonkarten-Daten des Handgerätes (7) über die Sende-Empfangeinheit (3) des Kraftfahrzeuges (1) auswertbar sind.



DE 42 44 625 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 05. 94 408 026/396

5/38

## Beschreibung

Es ist bekannt, ein Einbautelefonmobilgerät für Kraftfahrzeuge mit einer Sende-Empfangseinheit, mit einer daran über ein Hochfrequenzkabel angeschlossenen Außenantenne mit einem Systemkabel auszurüsten, durch das die Sende-Empfangseinheit mit einem Telefonhörer verbunden ist.

Autotelefone sind als fest im Wagen installierte vollständige Apparate bekannt oder auch als tragfähige Geräte. Derartige im sogenannten C-Netz betriebene Telefone werden nunmehr im Kraftfahrzeug durch kleine leichte Handgeräte (sogenannte Handys) ersetzt bzw. ergänzt.

Mit derartigen Autotelefonen ist jedoch der Nachteil verbunden, daß das Telefonieren während des Fahrens am Steuer des Kraftfahrzeugs sitzend Sicherheits- bzw. Konzentrationsprobleme aufwirft. Bei einer Geschwindigkeit von mehr als 80 km/h werden Autofahrer in gefährlicher Weise vom Verkehr abgelenkt und neigen daher mit wachsender Tendenz zu Unfällen.

Wissenschaftler sind zwar nicht gegen das Autotelefon als solches eingestellt, sondern streben eine Verbesserung der momentanen Handhabung an. Um das Unfallrisiko zu senken, wird eine komfortablere High-Tech-Ausstattung gewünscht, damit der Fahrer so wenig wie möglich vom Verkehr abgelenkt wird (Zeitschrift Funkschau 3/1992 Seite 38 rechte Spalte oberer Absatz).

Nach dem Stand der Technik kann mit sogenannten Freisprechanlagen das Unfallrisiko gesenkt werden: Der Fahrer kann bei aufgelegtem Hörer über ein Mikrofon, das z. B. am Armaturenbrett vor ihm angebracht ist, telefonieren. Diese Lösung stellt jedoch in Ergänzung des Einbautelefonmobilgerätes einen Zusatzaufwand dar, der zusätzliche Kosten verursacht.

Ferner ist mit derartigen Freisprechanlagen immer noch nicht das Problem der sogenannten Handgeräte (Handys) gelöst, die ergänzend zu einem Einbautelefonmobilgerät vom Ansprechteilnehmer außerhalb des Kraftfahrzeuges genutzt werden.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, im Rahmen eines Einbautelefonmobilgerätes für Kraftfahrzeuge während des Fahrens auch mit einem sogenannten Handgerät telefonieren zu können, wobei eine Freisprechanlage genutzt werden soll, die über entsprechende Sende- und Empfangsenergien verfügt.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß das Handgerät sowohl außerhalb eines Kraftfahrzeuges als auch innerhalb eines Kraftfahrzeuges während des Fahrens, d. h. während des Lenkens des Kraftfahrzeuges eines am Steuer sitzenden Fahrers genutzt werden kann. Hierbei ist nicht nur die Nutzung des Handgerätes möglich, sondern dessen übrige Eigenschaften, die durch die Telefonkarte erfaßt werden. Weitere Vorteile ergeben sich deshalb durch die Anschlußmöglichkeit von Adaptern für ein Faxgerät, für einen Drucker oder für Datenspeichereinrichtungen jeglicher Art.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Anspruch 2 angegeben. Die Weiterbildung nach Anspruch 2 besteht darin, daß als Verbindung des Handgerätes mit dem Datenkabel der im Handgerät vorgesehene Schnittstellenanschluß dient. Ein einfaches Einstecken des Handgerätes genügt daher, um die datenübertragende Verbindung herzustellen.

Eine andere Verbesserung der Erfindung besteht dar-

in, daß im Einbauschacht das Handgerät mit einem Ladegerät der Stromversorgung des Bordnetzes des Kraftfahrzeuges verbunden ist. Dadurch ergibt sich ein doppelter Vorteil, indem während der Unterbringung des Handgerätes im Einbauschacht gleichzeitig eine Wiederaufladung der Batterien des Handgerätes stattfindet, so daß das Handgerät als solches vorteilhaft außerhalb des Fahrzeuges jederzeit einsatzbereit ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Kraftfahrzeug,

Fig. 2 eine Vorderansicht eines mobilen Handgerätes und

Fig. 3 ein Blockschaltbild des Handgerätes in Verbindung mit einem Blockschaltbild des Einbautelefonmobilgerätes.

In einem Kraftfahrzeug 1 (Fig. 1) befindet sich eine Außenantenne 2, die mit einer Sende-Empfangseinheit 3 über ein Antennenkabel 2a verbunden ist. Die Sende-Empfangseinheit 3 ist mit einem Telefonhörer 4 des Einbautelefonmobilgerätes über ein Systemkabel 4a verbunden. Außerdem befindet sich ggf. eine Freisprecheinrichtung in dem Kraftfahrzeug 1, bestehend aus einem Lautsprecher 5 mit einem Mikrofon 6, die wie gewöhnlich im Kraftfahrzeug-Innenraum 1a untergebracht sind.

Der Lautsprecher 5 und das Mikrofon 6 sind ebenfalls über das Systemkabel 4a mit der Sende-Empfangseinheit 3 verbunden.

Ein Handgerät 7 ist in Fig. 2 von vorne dargestellt und besitzt eine Handgeräteantenne 13. Für dieses Handgerät 7 ist im Kraftfahrzeuginnenraum 1a ein Einbauschacht 7a vorgesehen. Der Einbauschacht 7a ist über ein Daten- und Stromversorgungskabel 7b an das Systemkabel 48 angeschlossen. Das Bordnetz ist mit einer Stromversorgung 4b verbunden.

Im Prinzip wäre nunmehr für das Handgerät 7 und für die Sende-Empfangseinheit 3 jeweils eine getrennte Telefonkarte erforderlich, oder was besonders umständlich wäre, der Benutzer müßte die Telefonkarte 8 aus seinem Handgerät 7 entfernen und in das zur Sende-Empfangseinheit 3 gehörende Kartenlesegerät 8a einstecken, um eine Telefon-Nummer zu besitzen. Beide Lösungen wären daher umständlich und teuer.

Zu beachten ist außerdem, daß das Handgerät 7 eine geringere Sendeleistung gegenüber der Sende-Empfangseinheit 3 aufweist.

Weiterhin hat die Sende-Empfangseinheit 3 eine eigene Antenne, die sende- und empfangsmäßig günstig außen am Kraftfahrzeug 1 angeordnet ist und daher eine erhöhte Empfangsleistung besitzt.

Um andererseits die Außenantenne 2 mit einem Handgerät 7 zu verbinden, müßte eine Antennenleitung in den Kraftfahrzeug-Innenraum 1a verlegt werden. Eine solche Anordnung ist aus hochfrequenztechnischen Gründen (Dämpfung) und aus sicherheitstechnischer Beurteilung (elektromagnetische Strahlung) nachteilig. Es müßte auch bei letzterer Konfiguration im Handgerät 7 ein Antennenumschalter installiert werden oder es müßte eine mechanische Steckvorrichtung vorhanden sein. Dabei wäre auch die Bedienungsfreundlichkeit eines Handgerätes 7 eingeschränkt sowie auch die Sicherheit beim Fahren des Kraftfahrzeuges 1.

Aus all diesen Gründen ist nunmehr der Einbauschacht 7a vorgesehen mit einem jeweils passenden Schnittstellenanschluß 7c, mit dem das Handgerät 7 verbunden wird, so daß nunmehr die Telefonkarte 8 über

das Kartenlesegerät 9 und eine Steuereinheit 10 über das Daten- und Stromversorgungskabel 7b mit dem Einbautelefonmobilgerät verbunden ist und dessen Eigenschaften voll nutzen kann. Bei Anschluß des Handgerätes 7 wird daher eine Steuereinheit 10 und ein Sende-Empfangsteil 11 zusammen mit der Handgeräntenne 13 nicht genutzt, da diese Baueinheiten bereits aus dem Einbautelefonmobilgerät versorgt werden. Ein Display bzw. eine Tastatur 12 kann selbstverständlich wie für das Handgerät 7 vorgesehen genutzt werden. Dementsprechend ist in diesem Zustand die Sende- und Empfangsleistung des Handgerätes 7 entsprechend dem Einbautelefonmobilgerät erheblich vergrößert. Im übrigen kann nach Einstecken des Handgerätes 7 in den Einbauschacht 7a und nach Verbindung mit den Schnittstellenanschlüssen 7c mit dem Handgerät 7 wie bisher telefoniert werden.

#### Bezugszeichenliste

1 Kraftfahrzeug	20
1a Kraftfahrzeug-Innenraum	
2 Außenantenne	
2a Hochfrequenzkabel	
3 Sende-Empfangseinheit	25
4 Telefonhörer	
4a Systemkabel	
4b Stromversorgung	
5 Lautsprecher	
6 Mikrofon	30
7 Handgerät	
7a Einbauschacht	
7b Daten- und Stromversorgungskabel	
7c Schnittstellenanschluß	
8 Telefonkarte	35
8a Kartenlesegerät	
9 Kartenlesegerät	
10 Steuereinheit	
11 Sende-Empfangsteil	
12 Display bzw. Tastatur	40
13 Handgeräntenne	

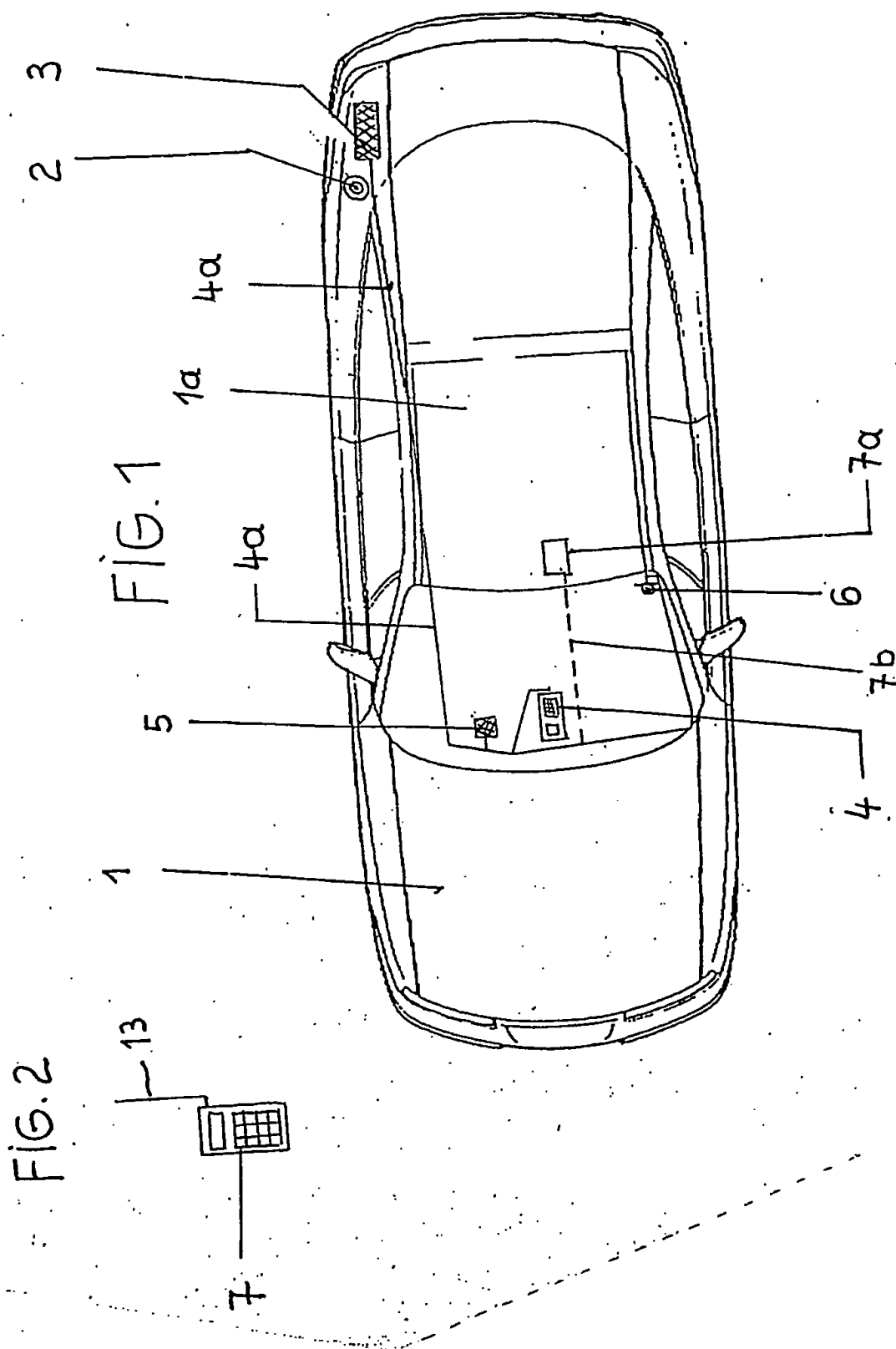
#### Patentansprüche

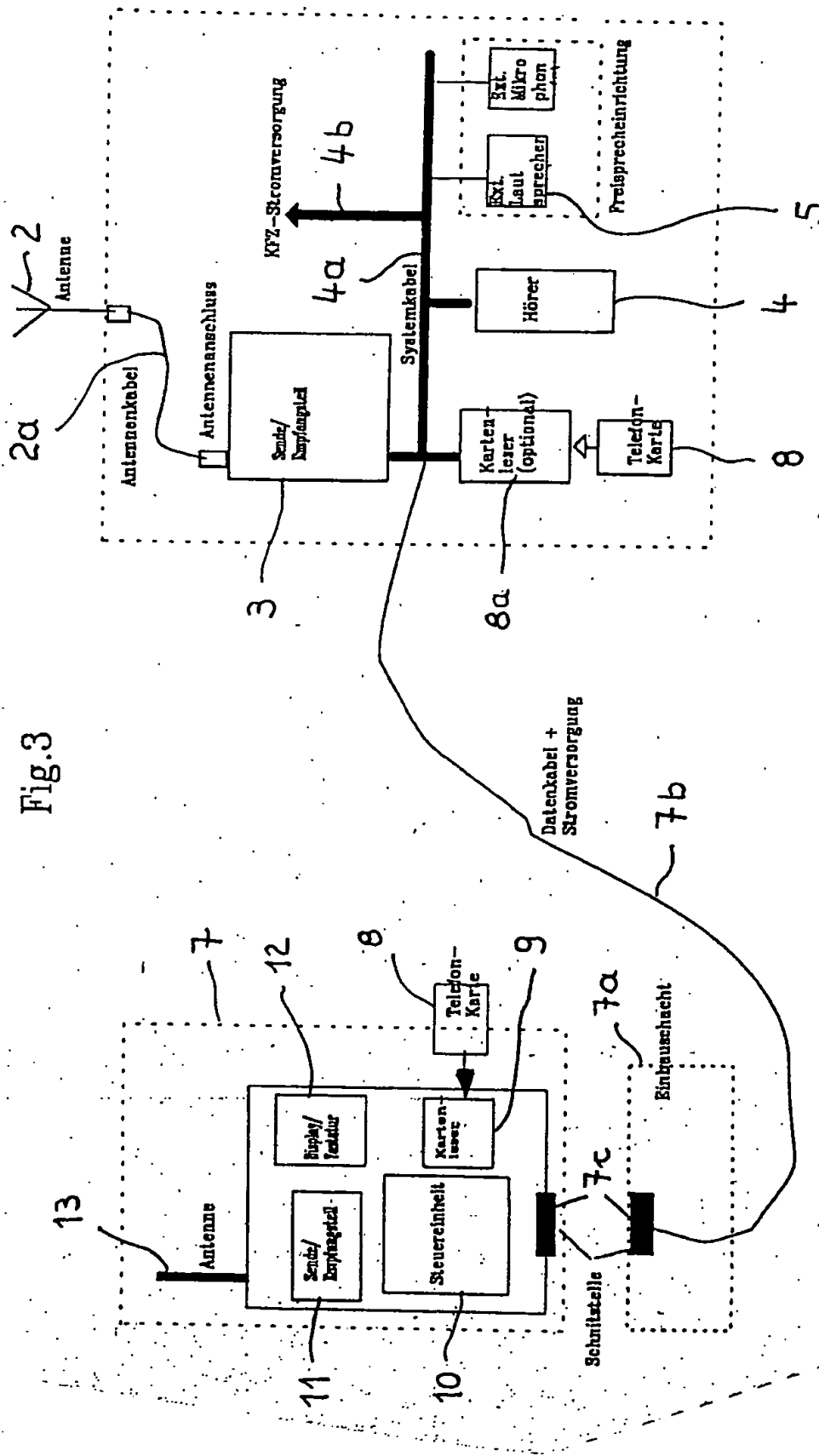
- Einbautelefonmobilgerät für Kraftfahrzeuge mit einer Sende-Empfangseinheit, mit einer daran über ein Hochfrequenzkabel angeschlossenen Außenantenne mit einem Systemkabel, durch das die Sende-Empfangseinheit mit einem Telefonhörer verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Kraftfahrzeug (1) ein Einbauschacht (7a) für ein Handgerät (7) vorgesehen ist, daß der Einbauschacht (7a) mittels eines Datenkabels (7b) über das Systemkabel (4a) mit der Sende-Empfangseinheit (3) verbunden ist und daß bei in den Einbauschacht (7a) eingesetztem Handgerät (7), das eine Telefonkarte (8) enthält, die Sende-Empfangseinheit (3) die Daten der Telefonkarte (8) über das Systemkabel (4a) auf die Sende-Empfangseinheit (3) überträgt, so daß die Telefonkarten-Daten des Handgeräts (7) über die Sende-Empfangs-Einheit (3) des Kraftfahrzeugs (1) auswertbar sind.
- Einbautelefonmobilgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Verbindung des Handgeräts (7) mit dem Datenkabel (7b) der im Handgerät (7) vorgesehene Schnittstellenanschluß (7c) dient.
- Einbautelefonmobilgerät nach einem der An-

sprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Einbauschacht (7a) das Handgerät (7) mit einem Ladegerät der Stromversorgung (4b) des Bordnetzes des Kraftfahrzeuges (1) verbunden ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -





**Built-in vehicle mobile telephone**

**Patent number:**DE 4244625  
**Publication date:** 1994-06-30  
**Inventor:** KOEHLER UWE DIPL ING (DE)  
**Applicant:** MANNESMANN AG (DE)  
**Classification:**  
- international: B60R11/02; H04B1/38  
- european: H04B1/38M  
**Application number:** DE19924244625 19921229  
**Priority number(s):** DE19924244625 19921229

**Abstract of DE4244625**

The telephone has a transceiver (3). An external antenna (2) is connected to it via a high frequency cable (2a). The transceiver (3) is connected to a telephone receiver (4) via a system cable (4a). An installation shaft (7a) for a handset (7) is built into the vehicle (1). The shaft is connected to the transceiver via the system cable by a data cable (7b). When a handset containing a phone card (8) is placed in the shaft, the transceiver transmits the data on the card over the system cable so that the data can be analysed.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide